

## Identifikasi Pemanfaatan Jasa Lingkungan Air di KSA/ KPA Merapi Propinsi Sumatera Barat Yonky Riska<sup>1</sup>, Aziz Nur Bambang<sup>2</sup> dan Budiyo<sup>3</sup>

<sup>1)</sup> Mahasiswa Magister Ilmu Lingkungan, Program Pasca Sarjana Universitas Diponegoro, Semarang

<sup>2)</sup> Staf Pengajar Fakultas Perikanan Ilmu Kelautan Universitas, Diponegoro Semarang

<sup>3)</sup> Staf Pengajar Fakultas Teknik Jurusan Teknik Kimia, Universitas Diponegoro, Semarang

\*Email : [yonkyriska@yahoo.com](mailto:yonkyriska@yahoo.com)

### ABSTRACT

*Increasing of population and settlements around "KSA/ KPA Merapi" That happened, directly proportional to the improvement of water resources requirements. otherwise reality on the ground There are still critical areas and environmental damage In this catchment areas That can disturb sustainable water availability. while Government budget for conservation and rehabilitation still limited.*

*The research was aimed to identificate utilization activities at environmental services of water in "KSA/ KPA Merapi". The result showed that clean water supply through "PDAM" and "PAMSIMAS", supply water from "KSA/ KPA Merapi" for the people in surrounding village each as much as 1370 and 16523 people. The remaining 92481 of 110376 people in "KSA/ KPA Merapi" surrounding village generally use flowing water from "KSA/ KPA Merapi" independently. Utilization for irrigation and agricultural done by 49 water users farmers associations (P3A) already formed at 58 irrigation area by 3728 ha. While at that source of water there are still critical land such as 00°20'25,5" LS 100°30'12,9" BT at Tanjung Alam, 00°20'56,5" LS 100°30'19,6" BT at Tabek Patah, 00°21'00,4" LS 100°30'29,9" at Lawang Mandahiling. Besides that, environmental services of water in this region can also be developed as tourist objects such as Sarasah Bunsu and Sarasah Inyiak Jangguik waterfall in Lasi also Banda Basiku waterfall in Sungai Jambu.*

*The initiative at the use of environmental services of water in "KSA/ KPA Merapi" to sustained is a shared responsibility governments, private, and community as water users. The conservation of water resources is important to do, one of them is in vegetative through planting in critical catchment areas. Utilization of environmental services of water in "KSA/KPA Merapi" is also a potential payment for enviromental services at the same time as efforts to reduce deforestation.*

**Keyword:** *Enviromental services of water, sustainable, KSA/ KPA Merapi*

### ABSTRAK

Peningkatan jumlah penduduk dan pemukiman disekitar Kawasan Suaka Alam/ Kawasan Pelestarian Alam (KSA/ KPA) Merapi yang terus terjadi berbanding lurus dengan peningkatan atas kebutuhan sumber daya air. Sebaliknya kenyataan di lapangan masih terdapat lahan kritis dan kerusakan lingkungan di daerah tangkapan air ini yang dapat mengganggu ketersediaan air secara berkelanjutan. Sementara anggaran pemerintah untuk konservasi dan rehabilitasi masih terbatas.

Penelitian ini bertujuan mengidentifikasi kegiatan pemanfaatan jasa lingkungan air di KSA/ KPA Merapi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penyediaan air bersih melalui PDAM dan PAMSIMAS memasok air dari KSA/ KPA Merapi bagi masyarakat di nagari penyangganya masing-masing sebanyak 1370 jiwa dan 16523 jiwa. Sisanya 92481 jiwa dari total 110376 jiwa penduduk nagari penyangga KSA/ KPA Merapi umumnya memanfaatkan langsung air yang mengalir dari dalam kawasan secara swadaya. Pemanfaatan untuk daerah irigasi dan pertanian dilakukan oleh 49 kelompok Perkumpulan Petani Pemakai Air (P3A) yang sudah terbentuk pada 58 daerah irigasi dengan luas areal 3728 ha. Sementara di lokasi sumber air tersebut masih terdapat lahan kritis seperti di 00°20'25,5" LS 100°30'12,9" BT di nagari Tanjung Alam, 00°20'56,5" LS 100°30'19,6" BT di nagari Tabek Patah, 00°21'00,4" LS 100°30'29,9" di nagari Lawang Mandahiling. Selain itu jasa lingkungan air di kawasan ini juga dapat dikembangkan sebagai objek wisata seperti air terjun Sarasah Bunsu dan Sarasah Inyiak Jangguik di nagari Lasi, serta Sarasah Banda Basiku di nagari Sungai Jambu.

Inisiatif pemanfaatan jasa lingkungan air di KSA/ KPA Merapi agar berkelanjutan merupakan tanggung jawab bersama pemerintah, swasta, dan masyarakat sebagai pengguna air. Konservasi sumber air penting untuk dilakukan salah satunya secara vegetatif melalui penanaman di daerah tangkapan air yang kritis. Kegiatan Pemanfaatan jasa lingkungan air di KSA/ KPA Merapi juga merupakan potensi pengembangan imbal jasa lingkungan (*payment for enviromental services*) sekaligus upaya dalam menekan deforestasi.

**Kata Kunci:** *Jasa Lingkungan Air, Berkelanjutan, KSA/ KPA Merapi*

## 1. PENDAHULUAN

Sebagai salah satu kawasan konservasi di Sumatera Barat, secara administrasi pemerintahan, Kawasan Suaka Alam/ Kawasan Pelestarian Alam (KSA/ KPA) Merapi terletak di kabupaten Tanah Datar, kabupaten Agam, dan kota Padang Panjang yang sekaligus secara ekosistem berfungsi sebagai penyangga kehidupan bagi ketiga wilayah tersebut. Kawasan ini memiliki keanekaragaman tipe ekosistem maupun jenis tumbuhan dan satwa, disamping itu merupakan daerah tangkapan air (*water catchment area*) bagi daerah sekitar dan berperan dalam menjaga keseimbangan iklim dan perlindungan kawasan disekitarnya.

Status dan fungsi kawasan sebagai kawasan konservasi dipertahankan melalui Keputusan Menteri Kehutanan dan Perkebunan No. 422/Kpts-II/1999 tentang Penunjukkan Kawasan Hutan di Wilayah Propinsi Daerah Tingkat I Sumatera Barat seluas 2.600.286 (dua juta enam ratus ribu dua ratus delapan puluh enam) hektar. Menurut Keputusan tersebut di atas, fungsi kawasan ini termasuk kepada Kawasan Suaka Alam/ Kawasan Pelestarian Alam dengan luasan 9.670 ha (BKSDASB, 2011).

Dari proses penunjukkan kawasan ini, fungsi kawasan masih ditunjuk secara general sebagai KSA/ KPA. Kawasan Suaka Alam (KSA) adalah kawasan dengan ciri khas tertentu, baik di daratan maupun di perairan yang mempunyai fungsi pokok sebagai kawasan pengawetan keanekaragaman tumbuhan dan satwa serta ekosistemnya yang juga berfungsi sebagai wilayah sistem penyangga kehidupan sedangkan Kawasan Pelestarian Alam (KPA) adalah kawasan dengan ciri khas tertentu, baik di daratan maupun di perairan yang mempunyai fungsi pokok perlindungan sistem penyangga kehidupan, pengawetan keanekaragaman jenis tumbuhan dan satwa, serta pemanfaatan secara lestari sumber daya alam hayati dan ekosistemnya.

Secara geografis, KSA/ KPA Merapi berada pada 100° 25' BT – 100°38' BT dan 0°21'30" LS – 0°27'30" LS. Menurut tata letaknya, KSA/ KPA ini berbatasan dengan wilayah ; utara dengan kecamatan Candung dan kecamatan Baso, selatan dengan kecamatan Batipuh dan kecamatan Pariangan, barat dengan kecamatan Salimpaung dan kecamatan Sungai Tarab, timur dengan kecamatan Sungai Puar dan kecamatan X Koto.

Peningkatan jumlah penduduk yang terus terjadi berbanding lurus dengan peningkatan atas kebutuhan sumber daya air. Sebaliknya kenyataan di lapangan masih terdapat lahan kritis dan kerusakan lingkungan di daerah tangkapan air ini. Masih terdapatnya degradasi dan deforestasi dapat mempengaruhi fungsi sebagai pengatur tata air. Air memegang peranan penting bagi kehidupan manusia. Pemanfaatan air yang terus berlangsung harus memperhatikan aspek keberlanjutan. Upaya konservasi daerah tangkapan air di kawasan konservasi semakin terasa pentingnya agar tercipta keseimbangan lingkungan.

Makalah ini menyajikan hasil identifikasi kegiatan pemanfaatan jasa lingkungan air di KSA/ KPA Merapi.

## 2. METODOLOGI

Metode dalam penelitian ini dilakukan melalui wawancara mendalam terhadap *key person* instansi terkait seperti Balai KSDA Sumbar, Bappeda, Dinas PU, Dinas Kehutanan, Dinas Pertanian, Dinas Kesehatan, BPS, kenagarian, dan pemanfaat jasa lingkungan air di daerah penyangga, observasi lapangan di KSA/ KPA Merapi Propinsi Sumatera Barat, serta melalui studi literatur yang terkait dengan jasa lingkungan air dan pembayaran jasa lingkungan air (*Payment for Enviromental Services*). Penelitian ini dilakukan pada bulan Mei dan Juni 2013.

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 3.1. Identifikasi Pemanfaat Jasa Lingkungan Air di KSA/ KPA Merapi Propinsi Sumbar.

KSA/ KPA Merapi merupakan pengatur tata air bagi daerah penyangga disekitarnya. Banyaknya daerah pemukiman sekitar kawasan ini menyebabkan fungsi kawasan ini sebagai kawasan penyuplai air bersih terasa sangat penting.

Tabel 1. Nagari penyangga yang berbatasan dengan KSA/ KPA Merapi

No	Kabupaten/ Kota	Kecamatan	Nagari/ kelurahan
1.	Tanah Datar	Tanjung Baru	Tanjung Alam
		Salimpaung	Lawang Mandahiliang, Tabek Patah, Salimpaung
		Sungai Tarab	Rao-rao, Koto Baru, Koto Tuo, Pasie Laweh, Talang Tangah, Padang Laweh
		Pariangan	Sungai Jambu, Pariangan
		Batipuh	Sabu, Andaleh
		X Koto	Paninjauan, Panyalaian, Aie Angek, Koto Baru

2.	Padang Panjang	Padang Panjang Ganting Timur
3.	Agam	Sungai Pua Canduang Batu Palano, Sariak, Sungai Pua Bukik Batabuah, Lasi, Candung Koto Laweh

Sumber : Hasil pengolahan data penelitian, 2013.

Pemanfaatan jasa lingkungan air di kawasan ini lebih banyak dilakukan oleh masyarakat untuk kepentingan air bersih, pertanian dan irigasi. Penyediaan air bersih dari sumber air di KSA/ KPA Merapi tergolong ke dalam kelompok pelanggan PDAM, melalui program Penyediaan Air Minum dan Sanitasi Berbasis Masyarakat (Pamsimas) ataupun pemanfaatan langsung air yang mengalir dari kawasan secara swadaya.

Berdasarkan informasi yang diperoleh dari PDAM di 3 kabupaten/kota dan hasil observasi, pemanfaatan air langsung dari kawasan di nagari penyangga oleh PDAM yakni PDAM Tirta Alami di kabupaten Tanah Datar dengan beberapa sumber air dari KSA/ KPA Merapi yakni Sarasah Kudo melayani 108 jiwa penduduk di Nagari Tanjung Alam, Gunung Kaciak yang melayani 170 jiwa penduduk di nagari Lawang Mandahiliang. PDAM Tirta Dharma di kota Padang Panjang dengan suplay air dari salah satu sumber airnya di Kandang di Tabek melayani 726 jiwa penduduk di kelurahan Ganting, sedangkan PDAM Tirta Antokan di kabupaten Agam mensuplay air dari salah satu sumber airnya di Tabek Barawak yang melayani 368 jiwa penduduk di nagari Sungai Puar.

Salah satu program pemerintah dalam penyediaan air minum yaitu Penyediaan Air Minum dan Sanitasi Berbasis Masyarakat (PAMSIMAS) disekitar KSA/ KPA Merapi juga memanfaatkan sumber air dari kawasan. Berdasarkan informasi yang diperoleh dari Bappeda, Dinas PU, Dinas Kesehatan di 3 kabupaten/kota daerah penyangga serta hasil observasi, nagari penyangga KSA/ KPA Merapi yang terlayani program PAMSIMAS dengan sumber air dari kawasan ini sebanyak 16523 jiwa. Nagari penyangga KSA/ KPA Merapi yang menyuplay air bersih melalui PAMSIMAS dari kawasan di kabupaten Tanah Datar adalah Tanjung Alam, Lawang Mandahiling, Tabek Patah, Salimpaung, Koto Baru, Pasie Laweh, Pariangan, Andaleh, Paninjauan, Panyalaian, Aie Angek, dan Koto Baru. Sedangkan nagari penyangga KSA/ KPA Merapi yang menyuplay air bersih melalui PAMSIMAS dari kawasan di kabupaten Agam adalah Batu Palano, Sariak, Sungai Puar, dan Bukik Batabuah. Sisanya 92481 jiwa dari total 110376 jiwa penduduk Nagari penyangga KSA/ KPA Merapi umumnya memanfaatkan langsung air yang mengalir dari dalam kawasan.



Gambar 1. Pemanfaatan air bersih dari KSA/ KPA Merapi : a. Bak Penampung air PDAM di Jorong Gunung b. Meteran air PAMSIMAS di Nagari Pasie Laweh c. Pengambilan air langsung oleh masyarakat di Nagari Sungai Jambu

Selain untuk penyediaan air bersih, jasa lingkungan air di KSA/ KPA Merapi juga dimanfaatkan untuk daerah irigasi dan pertanian yang tergabung dalam Perkumpulan Petani Pemakai Air (P3A). Berdasarkan informasi yang diperoleh dari Dinas Pertanian di 3 kabupaten/kota daerah penyangga, kelompok P3A yang sudah terbentuk di nagari penyangga KSA/ KPA Merapi adalah 49 kelompok P3A pada 58 daerah irigasi dengan luas areal 3728 ha.

Sungai-sungai yang mengalir dari KSA/ KPA Merapi adalah : batang Malana Gadang, batang Malana Kecil, batang Sigarunggang, batang Siririt, batang Arau, batang Siabu, batang Tiabung, batang Bangkawas, batang Talago, batang Ipuh, batang Lubuk Batang, batang Guguk Tinggi, batang Bandar, batang Bigau, batang Bilah Bilahan, batang Sibasa, batang Bangkahan, batang Bakali, batang Sawah Gadang, batang Selo Gadang, batang Tarab, batang Batu Dinding, batang Pauh, batang Simaharga, batang Gadis, batang Asam Silasuang, batang Bungsu, batang Lurah Kandang, batang Lurah Sincak, batang Sarasah Janggut, batang Jabur, batang Katik dan batang Lasi (BKSDA Sumbar, 2001). Selain itu jasa lingkungan air di kawasan ini juga dapat dikembangkan sebagai objek wisata seperti air terjun Sarasah Iniak Janguik di nagari Lasi, dan Sarasah Banda Basiku di nagari Sungai Jambu.

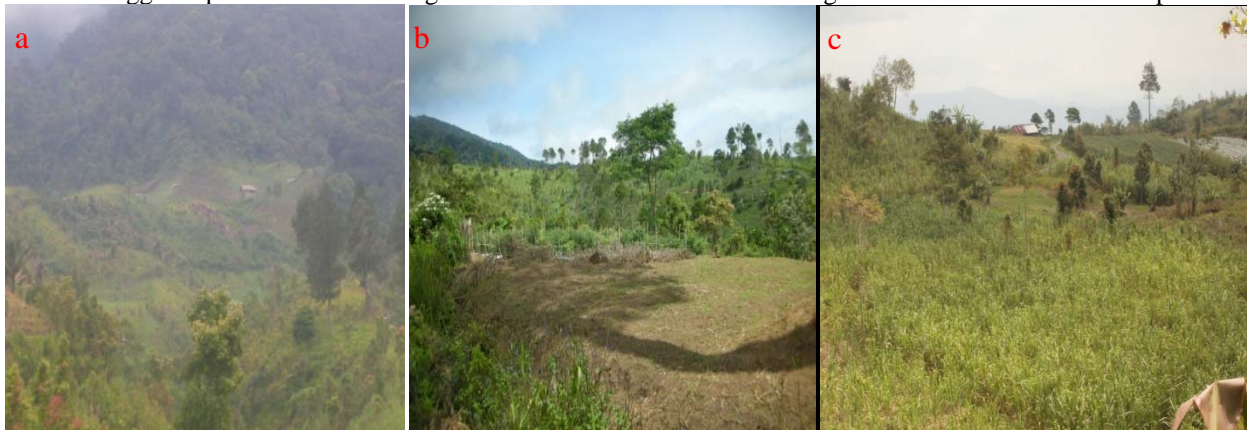
Pemanfaatan jasa lingkungan air tersebut hendaknya dapat berlangsung secara berkelanjutan. Manfaatnya tidak hanya dapat dirasakan sekarang, akan tetapi juga untuk generasi yang akan datang. Peningkatan kebutuhan harus memikirkan pasokan yang dapat mendukung kebutuhan sekarang dan masa yang akan datang. Berdasarkan hasil



wawancara dengan masyarakat, meskipun disebagian daerah sudah teraliri air, namun masih terdapat disebagian daerah yang kesulitan air bersih yang belum terlayani PDAM dan Pamsimas. Juga terdapat lahan pertanian yang masih kesulitan air. Untuk itu perlu diperhatikan aspek kelestarian fungsi dari daerah tangkapan air tersebut.

### 3.2. Kondisi daerah tangkapan air di KSA/ KPA Merapi

Dalam pengelolaan kawasan konservasi di KSA/ KPA Merapi, kondisi kawasan yang *open access* karena berbatasan langsung dengan lahan masyarakat mengakibatkan masih terdapatnya lahan kritis dan kerusakan kawasan. Hal ini tentu saja dapat mempengaruhi kuantitas, kualitas jasa lingkungan air yang dihasilkan dari kawasan ini. Pemanfaatan air di KSA/ KPA Merapi bagi masyarakat disekitarnya perlu memperhatikan aspek keberlanjutannya. Agar fungsi kawasan sebagai pengatur tata air dapat berjalan dengan baik maka perlu dilakukan konservasi sumber air. Berdasarkan informasi yang diperoleh dari Balai KSDA Sumbar, sejak tahun 2004 kegiatan rehabilitasi di kawasan ini sudah dilakukan seluas 339 ha. Akan tetapi sesuai hasil observasi lapangan masih terdapat lahan kritis di kawasan ini yang merupakan titik sumber air PDAM dan PAMSIMAS. Beberapa lahan kritis tersebut diantaranya berada pada : 00°20'25,5" LS 100°30'12,9" BT di nagari Tanjung Alam, 00°20'56,5" LS 100°30'19,6" BT di nagari Tabek Patah, 00°21'00,4" LS 100°30'29,9" di nagari Lawang Mandahiling. Kegiatan konservasi sumber air harus dilakukan. Sementara anggaran pemerintah untuk kegiatan konservasi dan rehabilitasi sangat minim dan belum mencukupi.



Gambar 2. Contoh kondisi daerah kritis di KSA/ KPA Merapi yang merupakan daerah tangkapan air a. Jorong Gunung nagari Tanjung Alam, b. Nagari Tabek Patah, c. Nagari Lawang Mandahiling

Kondisi daerah tangkapan yang rusak dapat mengganggu pasokan air karena daerah tangkapannya berkurang, sementara kebutuhan air terus meningkat. Jika kondisi hutan rusak maka dapat terjadi erosi, banjir dimusim hujan dan kekeringan dimusim kemarau. Mata air dan sungai yang mengalir dari kawasan ini sangat dipengaruhi oleh kondisi daerah konservasi kawasan ini. Jika mata air hilang dan sungai kering bukan tidak mungkin akan terjadi krisis air. Untuk menjaga kuantitas, kualitas, dan kontinuitas air yang dihasilkan dari jasa lingkungan KSA/ KPA Merapi merupakan tanggung jawab bersama pemerintah, swasta dan masyarakat sebagai pengguna air. Selain mencegah bertambahnya kerusakan, konservasi sumber air penting dilakukan baik dengan dana pemerintah ataupun sumber pendanaan lainnya. Salah satunya melalui cara vegetatif dengan penanaman di daerah kritis yang merupakan daerah tangkapan air.

### 3.3. Study Literatur Jasa Lingkungan Air dan *Payment for Environmental Services* (PES)

Menurut UN-ESCAP (2009), jasa lingkungan didefinisikan sebagai manfaat yang diperoleh masyarakat dari hubungan timbal-balik yang dinamis yang terjadi di dalam lingkungan hidup, antara tumbuhan, binatang, dan jasad renik dan lingkungan non hayati. Terdapat 4 (empat) jenis jasa lingkungan yang dapat dipasarkan yakni jasa hidrologi (air), keindahan pemandangan, dukungan keanekaragaman hayati, dan jasa pengaturan iklim (penyimpanan karbon). Terkait dengan air, hutan memberikan jasa lingkungan berupa: memperbaiki kualitas air dengan mengurangi sedimentasi dan erosi; mengatur aliran dan *supply* air melalui kemampuan penyerapan, mengisi air bawah tanah dan menyimpannya; mencegah dan mengurangi bencana akibat air seperti banjir; menahan air hujan pada sistem pengakaran selama musim hujan dan secara perlahan melepaskan air selama musim kemarau (ESP-USAID, 2006)

Secara umum PES didefinisikan sebagai mekanisme kompensasi dimana penyedia jasa (*service providers*) dibayar oleh penerima jasa (*service users*) (ESP-USAID(2006), sedangkan Wunder (2005), mendefinisikan PES sebagai sebuah transaksi sukarela (*voluntary*) yang melibatkan paling tidak satu penjual (*one seller*), satu pembeli (*one buyer*) dan jasa lingkungan yang terdefinisi dengan baik (*well-defined environmental service*), dimana disini berlaku pula prinsip-prinsip bisnis "hanya membayar bila jasa telah diterima".

Menurut The World Bank (2008), PES (*Payment for Environmental Services*) adalah suatu pendekatan konservasi berbasis pasar yang didasarkan pada dua prinsip, yaitu bahwa mereka yang diuntungkan oleh layanan lingkungan (seperti pemakai air bersih) membayar, dan mereka yang menghasilkan jasa ini diberi kompensasi karena menyediakan. Didalam mekanisme PES besar kecilnya pembayaran yang diterima para penyedia jasa bergantung pada

penyediaan jasa yang dibutuhkan. Partisipasinya bersifat sukarela. Pendekatan PES menarik karena pendekatan ini (1) menghasilkan sumber pendanaan baru, (2) berkelanjutan, karena bergantung pada prinsip untuk saling memenuhi kepentingan penyedia dan pengguna jasa bukannya pada keinginan pemerintah atau donor dan (3) efisien, apabila pendekatan ini menghasilkan jasa yang manfaatnya melebihi biaya penyediaannya.

Menurut Undang-undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Pengelolaan Lingkungan Hidup, PES merupakan salah satu instrument ekonomi sebagai bagian dari instrument pengelolaan lingkungan di Indonesia. Instrumen ini dianggap memiliki beberapa kelebihan dalam hal memberikan sinyal yang tepat untuk perlindungan lingkungan. Kawasan konservasi memiliki nilai *hidro-orologi* dan ekonomi yang berpengaruh signifikan terhadap ekonomi lokal, bangsa, regional dan global (Parera, 2010).

Beberapa contoh inisiatif PES yang sudah dikembangkan di Indonesia antara lain adalah di Lombok dan di Taman Nasional Gunung Ciremai di Kuningan-Cirebon (LPM Equator, 2011). Seiring dengan perkembangan ekonomi di pulau Lombok, kerusakan lingkungan pun meningkat. 371 mata air hilang dan ada sekitar 404 mata air yang ditinggalkan dalam kondisi baik ataupun buruk yang sebagian besar terdapat di hutan Gunung Rinjani. Telah terjadi praktek illegal logging, perambahan hutan, kebakaran hutan dan konversi ladang berpindah karena kondisi ekonomi masyarakat yang miskin. Skema PES di Lombok menjadi solusi dari permasalahan-permasalahan yang terjadi di pulau Lombok. PES di Lombok ini kemudian disebut dengan pembayaran jasa Daerah Aliran Sungai (*Payment for Watershed Services/ PWS*). PES di Taman Nasional Gunung Ciremai dilakukan dalam pelestarian mata air di hulu Gunung Ciremai yang dimanfaatkan untuk menyuplai air masyarakat kabupaten Kuningan dan Cirebon seperti melalui PDAM.

Menurut Gert Van Hecken dan Johan Bastiaesen (2010), dalam konteks degradasi lingkungan yang terus terjadi, konsep pendanaan dari jasa lingkungan telah menjadi alternatif oleh akademisi dan pengambil kebijakan. Pendekatan pembayaran untuk konservasi ini menarik karena jika lingkungan menjadi buruk maka semua akan termotivasi untuk melindungi kerusakan lingkungannya, dan bersedia untuk melakukan pembayaran jasa lingkungan.

Terkait masih terdapatnya lahan kritis di daerah tangkapan air KSA/ KPA Merapi, perlu dipikirkan upaya dalam menekan kerusakan yang terjadi dan upaya konservasi. Pemanfaatan jasa lingkungan air merupakan potensi dalam skema pengembangan imbal jasa lingkungan (*Payment for Environmental Services*). Agar skema ini memungkinkan untuk diterapkan dapat disesuaikan dengan kesediaan membayar (WTP) pemanfaat jasa lingkungan air di KSA/ KPA Merapi. Dengan memperhatikan pemanfaatan air yang berkelanjutan juga merupakan salah satu upaya untuk mencegah degradasi dan deforestasi serta ikut serta dalam upaya konservasi.

Dalam pengembangan imbal jasa lingkungan diharapkan muncul tanggung jawab bersama dalam turut menjaga fungsi KSA/ KPA Merapi dan upaya bersama dalam mengatasi degradasi;

- ✓ Perlu adanya mekanisme dalam pembayaran jasa lingkungan melalui kebijakan dan payung hukum serta regulasi yang jelas karena kompensasi ini merupakan isu lama berupa terobosan baru di kehutanan dengan mengakar pada hukum adat/ kearifan lokal masyarakat setempat. Permenhut terkait pemanfaatan air dan energi air di SM, TN, Tahura dan TWA masih dibahas di tingkat pembuat kebijakan. Surat Edaran Dirjen Nomor: SE. 3/IV-Set/2008 memuat tentang Pemanfaatan Jasa Lingkungan Air di Kawasan Suaka Alam, Kawasan Pelestarian Alam dan Taman Buru.
- ✓ Dalam penerapannya skema PES harus menonjolkan aspek konservasi lingkungan sekaligus termasuk upaya pengentasan kemiskinan masyarakat hulu daerah penyangga kawasan. Meskipun PES bukan merupakan “pil mujarab” dalam pengentasan kemiskinan.
- ✓ Diperlukan suatu kelembagaan multipihak *stakeholder* terkait berupa forum air di KSA/ KPA Merapi agar pengelolaan dana yang dihimpun dari PES dapat dipertanggungjawabkan secara transparan. Para *stakeholder* terdiri dari : pemerintah (pusat dan daerah lintas sektoral dan wilayah), masyarakat (produsen/hulu dan konsumen/ hilir), swasta, LSM (pendamping lapangan, lembaga donor (jika ada).

## 4. KESIMPULAN

### 4.1 KESIMPULAN

Dari hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan :

1. Pemanfaatan air harus mementingkan unsur keberlanjutan dan kelestarian fungsi daerah tangkapan air.
2. Dengan adanya potensi pengembangan skema PES diharapkan dapat menekan deforestasi serta ikut dalam upaya konservasi.

### 4.2 SARAN

1. Konservasi dan rehabilitasi daerah tangkapan air yang kritis yang diselaraskan dengan upaya penekanan laju kerusakan kawasan.
2. Perlu dilakukan diseminasi tentang pentingnya konservasi sumber air dan PES.
3. Studi mengenai keinginan membayar (*Willingness to Pay*) pemanfaat jasa lingkungan air sangat diperlukan guna pengembangan pembayaran jasa lingkungan ke depan.

### Ucapan Terimakasih

Pusbindiklatren Bappenas dan Balai KSDA Sumbar yang telah memberikan beasiswa dan dukungan selama menjalankan studi, penelitian hingga penulisan makalah ini.

## 5. REFERENSI

- Balai KSDA Sumatera Barat. 2001. Rencana Pengelolalaan Cagar Alam Merapi Propinsi Sumatera Barat (2003-2027).Laporan Usulan Fungsi Kawasan Suaka Alam / Kawasan Pelestarian Alam Merapi. Balai KSDA Sumatera Barat. 2001
- Balai KSDA Sumatera Barat. 2011. Laporan Usulan Fungsi Kawasan Suaka Alam / Kawasan Pelestarian Alam Merapi. Balai KSDA Sumatera Barat. 2011
- ESP-USAID. 2007. Kemitraan Pengguna Air Untuk Konservasi TNGP. Jakarta : Enviromental Services Program, DAI Project Number : 5300201
- Hecken, V.G. and Bastiaense, Johan. 2010. *Payments for ecosystem services: justified or not?* Environmental Science & Policy 13 (2010) 785–792.
- LPM Equator. 2011. Laporan Proses Pengembangan Mekanisme PES
- Parera E.,2010. Kajian nilai ekonomi dan eko-hidro-orologi pada kawasan konservasi. Jurnal Agroforestry volume V Nomor 4 Desember 2010
- UN-ESCAP. 2009. *Kebijakan Sosial Ekonomi Inovatif Untuk Meningkatkan Kinerja Lingkungan* ; Imbal Jasa Lingkungan. Terjemahan Wiyanto Suroso. Thailand ; Publication of United Nations (UN)-Economic and Social Commission for Asia and The Pacific (ESCAP)
- Wunder, S. 2005 Payment for Enviromental Services ; Some Nuts and Bolts, CIFOR Occasional Paper No 42. Bogor : Center for International Forestry Research (CIFOR)Lampiran I Peraturan Daerah Provinsi Bengkulu tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Provinsi Bengkulu 2012-2032.
- PERATURAN PERUNDANG-UNDANGAN  
Undang-undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Pengelolaan Lingkungan Hidup